



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203084971 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201320051384. 0

(22) 申请日 2013. 01. 30

(73) 专利权人 舒长

地址 410000 湖南省长沙市芙蓉区韶山路
39 号维一星城麒麟座 1101 房

专利权人 向鹏
邓达

(72) 发明人 舒长 向鹏 邓达

(74) 专利代理机构 南昌新天下专利商标代理有
限公司 36115

代理人 谢德珍

(51) Int. Cl.

G09B 5/14 (2006. 01)

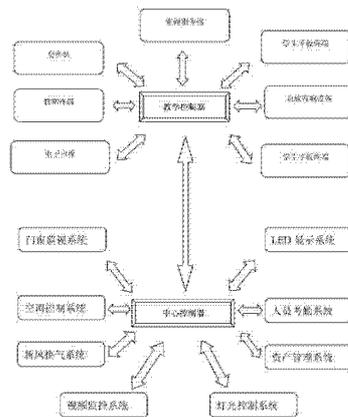
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种智慧教室系统

(57) 摘要

一种智慧教室系统,包括中心控制器,其中心控制器上连接有教学交互系统,教学交互系统中包括有一教学控制器,教学控制器后端直接与中心控制器相连,而前端包括电子白板、功放音响设备、教师终端以及若干学生终端,且电子白板、教师终端、功放音响设备以及学生终端均通过数据接口与教学控制器相连,且在教学控制器侧旁还连接有资源服务器以及交换机以方便数据存储及交互。本实用新型智能化程度高,操作简便,可方便快捷地利用服务器对所有的数字教室进行管理。



1. 一种智慧教室系统,包括中心控制器,其中心控制器上设置有多个输出接口,分别用于连接门窗监控系统、空调控制系统、新风换气系统、视频监控系统、灯光控制系统、资产管理系统、人员考勤系统、LED 显示系统以及若干教学交互系统,其特征在于,所述教学交互系统中包括有一教学控制器,教学控制器后端直接与中心控制器相连,而前端包括电子白板、功放音响设备、教师终端以及若干学生终端,且电子白板、教师终端、功放音响设备以及学生终端均通过数据接口与教学控制器相连,且在教学控制器侧旁还连接有资源服务器以及交换机以方便数据存储及交互。

2. 根据权利要求 1 所述的一种智慧教室系统,其特征在于,所述电子白板、功放音箱设备、平板电脑的状态反馈信号输出端与所述控制器的反馈信号输入端相连。

3. 根据权利要求 1 所述的一种智慧教室系统,其特征在于,所述终端计算机与控制器采用无线通信。

一种智慧教室系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数字教室信息技术领域,具体为一种智慧教室系统。

背景技术

[0002] 目前数字教室已在各地的各类学校及单位中得到广泛应用,全方位的提高了教学质量与工作效率。基于此,教室同时配备了大量的电子设备,通常,一个数字教室包括一台计算机、一台电子白板、功放音箱设备一套及平板电脑一台。这些电子设备需要协调运作,才能很好的进行教学任务。然而要控制这么多电子设备不是件容易的事情,上课老师若对电子设备的性能不是很了解,上课效率往往就要打折扣。经常可以看到,在使用数字教室上课之前,会有专门的技术人员到教室进行电子设备的调试,将各种设备打开,运行并检测电子设备工作状况。尽管在上课之前已经调试运行正常,但是在上课时候仍然会出现电子设备无法衔接使用,需要暂停上课,现场调试,不仅耽误上课时间,而且影响工作效率。如何改变这种现状,使数字教室能真正的发挥其效率,是本领域要解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所解决的技术问题在于提供一种智慧教室系统,以解决上述背景技术中的缺点。

[0004] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0005] 一种智慧教室系统,包括中心控制器,其中中心控制器上设置有多个输出接口,分别用于连接门窗监控系统、空调控制系统、新风换气系统、视频监控系统、灯光控制系统、资产管理系统、人员考勤系统、LED 显示系统以及若干教学交互系统,其中,所述教学交互系统中包括有一教学控制器,教学控制器后端直接与中心控制器相连,而前端包括电子白板、功放音响设备、教师终端以及若干学生终端,且电子白板、教师终端、功放音响设备以及学生终端均通过数据接口与教学控制器相连,且在教学控制器侧旁还连接有资源服务器以及交换机以方便数据存储及交互。

[0006] 在本实用新型中,所述电子白板、功放音箱设备、平板电脑的状态反馈信号输出端与所述控制器的反馈信号输入端相连。

[0007] 在本实用新型中,所述终端计算机与控制器采用无线通信。

[0008] 在本实用新型中,每间教室内均设置有一个教学交互系统,并配备若干平板电脑作为学生终端,通过教学控制器控制教室内电子设备,且在终端计算机内设置访问权限,限制学生在授课过程中互访权限。

[0009] 在本实用新型中,数字远程软件管理系统基于 Android 编程、TCP/IP 协议通信、UDP/IP 协议向网络发送唤醒信号、自动控制系统,系统基于校园网,管理员在值班室远程控制教室端,利用服务器对所有的数字教室进行管理,在线解决电子设备使用过程中出现的问题,上课老师通过终端计算机客户端软件实现对该教室设备的控制,操作简便。

[0010] 有益效果:本实用新型智能化程度高,操作简便,同时基于校园网,管理员在值班

室远程控制教室端,利用服务器对所有的智慧教室进行管理,完成集中、网络化的管理模式,对所有智慧教室能够完成远程控制功能,在主控端能够了解到各个智慧教室的使用情况、工作情况等;在教室端老师可通过客户端软件,实现对该教室所有电子设备进行控制,随时查看设备现状,并可与主控端进行远程通信,在线解决问题。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型较佳实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0013] 参见图 1 的一种智慧教室系统较佳实施例的示意图,在本实施例中,包括中心控制器,其中心控制器,其中心控制器上设置有多个输出接口,分别用于连接门窗监控系统、空调控制系统、新风换气系统、视频监控系統、灯光控制系统、资产管理系统、人员考勤系统、LED 显示系统以及若干教学交互系统,其中各个系统的组成描述包括:

[0014] 教学交互系统

[0015] 教学交互系统中包括有一教学控制器,教学控制器后端直接与中心控制器相连,而前端包括电子白板、功放音响设备、教师终端以及若干学生终端,且电子白板、教师终端、功放音响设备以及学生终端均通过数据接口与教学控制器相连,且在教学控制器侧旁还连接有资源服务器以及交换机以方便数据存储及交互。

[0016] LED 显示系统

[0017] LED 显示系统由 LED 面板拼接而成,安装在教室黑板顶部,用于显示正在上课的课程名称、专业班级、任课教师、到课率、和教室内各传感器采集的环境数据(室内温湿度、光照度、二氧化碳浓度等)。

[0018] 人员考勤系统

[0019] 人员考勤系统由 RFID 考勤机、考勤卡。在教室前后门各安装一个 RFID 考勤机,采用 RFID 标签(智慧卡)对学生进行考勤统计,对进入教室的人员进行身份识别,对合法用户进行考勤统计,对非法用户进行告警。同时可通过 WiFi 无线覆盖,在远程对考勤情况的监控,统计以及存档打印等。

[0020] 资产管理系统

[0021] 资产管理系统由特高频 RFID 读卡器、纸质标签、抗金属标签和配套控制软件构成。在教室前后门各安装一个特高频读卡器,对教室内的实验仪器、设备等资产(贴有 RFID 标签,标签上存储有设备的详细信息)进行出入教室的监控与管理,对未授权用户把教室内资产带出教室进行告警,方便设备管理人员对教室设备的统一管理。

[0022] 灯光控制系统

[0023] 灯光控制系统由灯光控制器、光照传感器、人体传感器、窗帘控制系统构成。首先通过人体传感器来判断教室内对应位置是否有人,此位置无人,则灯光控制系统及窗帘控制系统处于关闭状态;反之,处于工作状态。

[0024] 空调控制系统

[0025] 空调控制系统包括中央空调电源控制器、温湿度传感器。通过温湿度传感器监测室内温度,通过分析数据,当室内温湿度高于最高门限值时自动开启空调。当室内温湿度低于最底门限值时自动关闭空调,实现室内温湿度的自动控制。

[0026] 门窗监视系统

[0027] 门窗监视系统由窗户门磁模块及配套软件组成。窗户门磁模块用于检测门和窗户的开关状态,并将状态信息及时上传至服务器。同时设置敏感时段,实施对窗户的自动监视和报警。

[0028] 新风换气系统

[0029] 新风换气系统由抽风机、CO₂ 传感器和配套监控软件构成。通过 CO₂ 传感器监测室内的 CO₂ 浓度,通过分析数据,根据软件预设值,当室内 CO₂ 浓度高于软件门限值时自动开启抽风机来进行换气,通过补充室外空气来降低室内 CO₂ 的浓度。

[0030] 视频监控系統

[0031] 视频监控系统由 WiFi 无线摄像头和配套监控软件构成。视频监控可为安防系统、资产出入库、人员出入情况提供查询依据。在教室前后门口各安装一个 WiFi 无线摄像头监控人员出入和资产的出入库情况,在教室内安装一个 WiFi 无线摄像头监控教室内部实时情况,所采集的影像经由远端射频单元传送至终端管理电脑,提供实时的监控数据。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

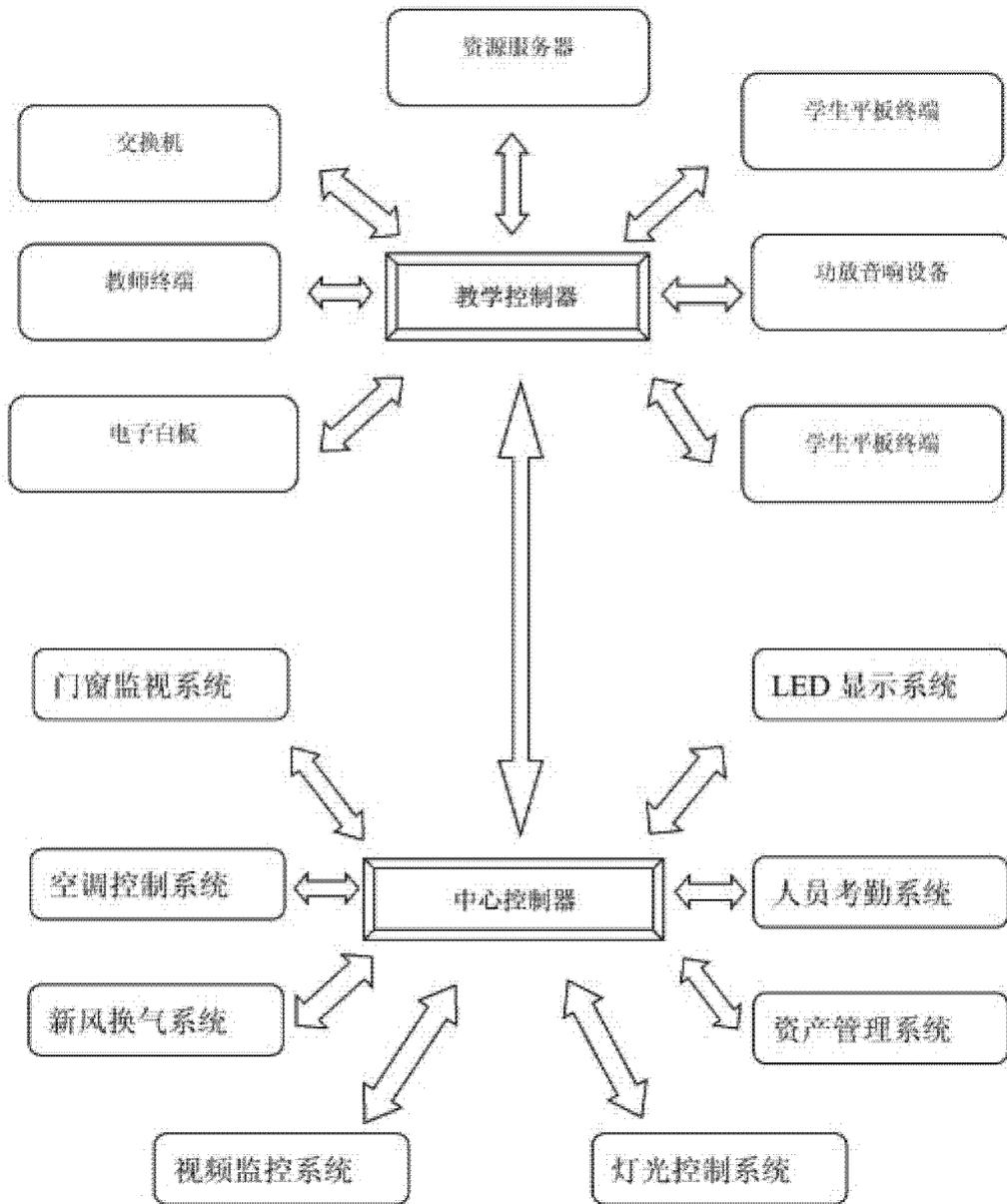


图 1